Aus der Universitäts-Frauenklinik Münster (Westf.)
(Direktor: Prof. Dr. P. Esch)

Ueber Symphysenruptur unter der Geburt

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität
zu Münster (Westf.)

vorgelegt von
Udo Esch
aus Münster

1938

Druck: Lengericher Handelsdruckerei, Lengerich i. W.

Tag der mündlichen Prüfung: 27. Juni 1938.

Dekan: Professor Dr. Heiderich
Berichterstatter: Dozent Dr. Goecke
und Prof. Dr. Coenen

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.).

Das Verständnis der Symphysenruptur unter der Geburt setzt die Kenntnis derjenigen physiologisch-anatomischen Veränderungen voraus, die sich während der Gravidität an den Gelenken des Beckengürtels abspielen.

Anatomisch sind die 3 Teile des Beckens, das Os sacrum und die beiden Ossa coxae dorsal durch die zwei Articulationes sacroiliacae und ventral durch die Symphysis ossium pubis zu einem Ring verbunden. Die Symphyse wird ausgefüllt von einer ovalen, seitlich plattgedrückten faserknorpligen Scheibe, der Lamina interpubica. Vom 2.—3. Lebensjahre an findet sich in ihrem hinteren Anteil ein Spaltraum der etwas Synovia enthält, das Cavum symphyseos. Hierdurch stellt die Schambeinfuge eine Art Halbgelenk dar. Verstärkt wird diese Hemiarthrose im oberen Teil durch das Ligamentum pubicum. Den unteren Rand bildet das kräftige Ligamentum arcuatum pubis. Einen weiteren wirksamen Schutz dieses Halbgelenks bilden die sich verflechtenden Sehnen der Musculi recti abdominis, die teilweise mit der vorderen Symphysenwand verwachsen sind.

Die dorsal befindlichen Articulationes sacroiliacae bestehen aus je 2 unebenen, mit Faserknorpeln überzogenen Gelenkflächen. Ineinander verzahnt und von einer engen Kapsel überzogen sind diese Gelenke als Amphiarthrosen aufzufassen, da die Beweglichkeit nur sehr gering ist.

Die beschriebenen 3 Gelenkverbindungen geben dem Becken eine zwar starke Festigkeit aber auch eine gewisse Elastizität, die im Laufe der Gravidität sehr zunimmt. An der physiologischen Umstellung des gesamten Körpers während der Schwangerschaft ist auch der Beckengürtel er-

heblich beteiligt; er wird weiter und dehnbarer. Es kommt zu einer mehr oder weniger starken Auflockerung sämtlicher Gelenkverbindungen. Man kann daher mit Martius nicht nur von einer Konfiguration des kindlichen Schädels unter der Geburt sondern auch von einer gewissen Konfiguration des Beckens sprechen.

Im folgenden wird nur von der erhöhten Dehnbarkeit der Symphyse die Rede sein. Sie betrifft naturgemäß auch die Iliosacralgelenke, nur ist die Lockerung an ihnen schwieriger nachweisbar.

Uebereinstimmend wird von jeher angenommen, daß der Bandapparat der Schamfuge während der Gravidität eine Umwandlung durchmacht. Es kommt durch Zunahme der Lymph- und Blutgefäße zu einer erhöhten Durchtränkung des Gewebes und einer echten Hypertrophie der Bänder.

In welcher Form sich dagegen die Bandscheibe und die Knorpelknochengrenze der beiden Schambeine an der Erweiterung des Beckens beteiligen, darüber gehen die Meinungen auseinander. Loeschke unterscheidet in seiner grundlegenden Arbeit über Spaltbildung der Symphyse 2 Formen: Eine degenerative, die, gleich häufig bei Erwachsenen beiderlei Geschlechts, in ihrer Lokalisation an die Bandscheibe gebunden ist; ferner eine traumatische bei Frauen, die geboren haben. Sie tritt regelmäßig auf und hält sich nicht an anatomische Grenzen. Er hält letztere für ebenso charakteristisch für eine stattgefundene Geburt, wie die Einrisse an der Portio vaginalis uteri.

Vaudescal führt unter anderem als Grund der Nachgiebigkeit einen Kalkentzug der Knochen durch den wachsenden Fötus an. Der höchste Grad der Beweglichkeit ist dann die Osteomalakie. Andere Erscheinungen der Entkalkung sollen die Osteophyten, Kalkablagerungen am inneren Schädeldach, und Kalkherde in der Placenta sein.

Weiter gibt Loeschke in seiner Arbeit an, daß bei jeder Schwangerschaft eine bleibende Beckenvergrößerung durch Knochenneubildung an der Knorpelknochengrenze der Darm-

beine stattfindet. Putschar und Granzow konnten diese Ansicht durch ihre Untersuchungen nicht bestätigen. Auch stellten Heymann und Lundquvist röntgenologisch fest, daß sich die Beckenerweiterung nach der Geburt zurückbildet.

Nach Martinelli soll auch die Muskulatur befähigt sein. die Weiterstellung des Beckens zu beeinflussen. Wenn die Musculi recti und transversi abdominis von oben und die Abduktoren von unten sich während der Austreibungsperiode stark kontrahieren, wirken sie gemäß ihrer Ansätze bzw. Ursprünge am Os pubis als unterstützende Faktoren der Symphysenerweiterung mit.

Woher der Antrieb zur regelmäßigen Auflockerung der Gelenke während der Gravidität kommt, damit hat sich die neuzeitliche Hormonforschung eingehend befaßt. Möhle erreichte experimentell an nichtgraviden Meerschweinchen eine Weiterstellung der Symphyse. Die Versuchstiere wurden mit Follikelhormon vorbereitet und weiter mit Injektionen von Corpus-luteum-Hormon behandelt. Nach seiner Meinung ist das Zusammenspiel beider Hormone die Triebfeder für die besprochene Umstellung der Gelenke des Beckenringes. Geht nun die Dehnbarkeit der Schamfuge unter der Geburt so weit, daß Schmerzen in ihr und Gangstörungen auftreten, so ist die Grenze vom Physiologischen zum Pathologischen nicht breit. Den Symptomen nach ist es nur noch ein kleiner Schritt bis zur vollendeten Zerreißung der Symphyse.

Die eigentliche Symphysenruptur ist gekennzeichnet durch die Zusammenhangstrennung der beiden Ossa pubis an der Facies symphyseos. Den stärksten Widerstand der einwirkenden Kraft gegenüber leistet das Ligamentum arcuatum. Ist es noch erhalten, so spricht man am besten mit E. Kehrer von einer partiellen Ruptur. Eine komplette liegt dann vor, wenn die gesamten Bänder durchgetrennt sind. Mehr oder weniger schwere Mitverletzungen der Nachbarorgane sind das Kennzeichen der komplizierten, offenen Symphysenruptur.

Je nach ihrer ursächlichen Entstehung ist weiter zu unterscheiden zwischen der spontanen Spaltung der Symphyse und der Sprengung nach geburtshilflichen Operationen.

An Hand von Beobachtungen in der hiesigen Klinik sollen Symptome, Diagnose, Therapie und Heilungsverlauf der Symphysenruptur besprochen werden. Durch statistische Untersuchungen soll weiter auf die Häufigkeit, die Ursachen und Komplikationen der spontanen wie der postoperativen Ruptur eingegangen werden.

In der Zeit vom 15. 9. 1933 bis 12. 7. 1937 wurden in der Universitäts-Frauenklinik zu Münster (Westf.) 5 Frauen mit Symphysenruptur beobachtet, die unter der Geburt entstanden war. Die gesamte Geburtenzahl der Klinik bis 1937 einschließlich beträgt 9315 Geburten. Auf diese Zahl kommen also 5 Symphysenrupturen (0,05%). Bemerkenswert ist, daß sich die Schoßfugenzerreißungen innerhalb einer sehr kurzen Zeitspanne ereignet haben, nämlich in der Zeit von 3 Jahren und 10 Monaten (15. 9. 1933 bis 12. 7. 1937). In dieser Zeit betrug die Geburtsziffer 3470 unter die die 5 Rupturen fallen (0,14%). Diese beiden Berechnungen der Häufigkeit der Symphysenrupturen zeigt, daß es nicht angängig ist, ihren Hundertsatz zu berechnen, da der Zufall eine zu große Rolle dabei spielt. Es läßt sich lediglich mit einer Wahrscheinlichkeit sagen, daß die Symphysenruptur häufiger vorkommt, als es im allgemeinen angenommen wird. In diesem Sinne spricht auch die weiter unten angeführte Sammelstatistik. Jedenfalls widersprechen unsere Erfahrungen der Angabe von Braun von Fernwald und Schauta, daß sich ungefähr eine Ruptur auf 10000 Geburten ereigne.

Im folgenden soll über die einzelnen Fälle berichtet werden.

Fall I. Frau B. (Geb. 1933/487).

Frau B. wird am 15. 9. 1933 wegen angeblicher verschleppter Querlage in die Klinik eingewiesen. Es handelt sich um eine 27jährige IV. para, die früher stets gesund gewesen ist. Die mittelgroße Frau befindet sich in gutem Kräftezustand.

Von 1930 bis 1932 hatte sie 3 Spontangeburten durchgemacht. Die Regel ist nach der 3. Geburt nicht wieder aufgetreten. Die ersten Kindsbewegungen wurden Mitte Mai 1933 verspürt. Die Blase ist angeblich am Tage vor der Einlieferung gesprungen. Die Kreißende wird mit einer Temperatur von 37° und 112 Pulsschläge in der Minute aufgenommen. Der Allgemeinbefund ist normal. Es bestehen keine Zeichen von Rachitis. Die Dist. spin. beträgt 25,5 cm, die Dist. crist. 28,0 cm.

Diagnose: Graviditas mens X., vorzeitiger Blasensprung, I. Schädellage.

Geburtsverlauf: Die Kreißende wird ohne Wehen in die Klinik aufgenommen. Es wird kein Abgang von Fruchtwasser beobachtet, obgleich die Blase am Tage vorher bereits gesprungen war. Nach dem äußeren Befunde steht der Fundus 3 Querfinger unter dem Rippenbogen. Die kleinen Teile liegen rechts. Die Herztöne sind links zu hören. Der vorangehende Teil ist beweglich über dem Beckeneingang. Rektal ist kein kindlicher Teil zu erreichen. 3 Stunden nach der Kliniksaufnahme setzen nach Gaben von Chinin und Hypophysin die Wehen ein. Die kindlichen Herztöne sind regelrecht (140). 5 Stunden später ist der vorangehende Teil rektal eben zu erreichen. Die Kreißende preßt mit. Nach 6½ Stunden insgesamt findet die Spontangeburt eines reifen, lebensfrischen Knaben in I. Schädellage statt. Derselbe ist 51 cm lang und 3420 g schwer. Der frontoocip. Kopfumfang beträgt 35 cm. Der frontoocip. Durchmesser 11,5 cm, der biparіet. 9,5 cm und der bitemporale 7,5 cm.

Nachgeburtsperiode: Die gelöste Plazenta wird durch leichten Druck exprimiert. Plazenta und Eihäute sind vollständig.

Wochenbettsverlauf: Temperatur und Puls sind normal. Frau B. klagt am 1. Wochenbettstage über Schmerzen in der Gegend der Austrittsstelle des rechten Nervus ischiadicus. Sie wird mit Einreibungen von Jod-Vasogen behandelt. Die Schmerzen im rechten Oberschenkel bestehen trotzdem weiter. Am 7. Wochenbettstage werden beim Versuche aufzustehen heftige Schmerzen in der Gegend des Tuberculum pubicum geäußert. Es besteht hier keine Druckempfindlichkeit, nur die

Rotation des rechten Oberschenkels ist schmerzhaft. Vaginal wird kein Krankheitsbefund erhoben. Auch sind weder Symphyse noch die Iliosacralgelenke druckempfindlich. Da die Schmerzen weiter bestehen, wird am 10. Wochenbettstag eine Röntgenaufnahme des Beckens vorgenommen. Danach sind die beiden Symphysenenden axial gegeneinander verschoben und klaffen etwa 1 cm auseinander. Die Iliosacralgelenke, besonders das rechte, erscheinen aufgelockert. Es wird ein Verband um die Hüften gelegt und zu beiden Seiten Sandsäcke gelegt. Nach 3wöchiger Ruhe werden mit Unterstützung die ersten Gehversuche gemacht. Der Gang ist watschelnd. Es werden jetzt täglich Gehübungen gemacht. Weiter wird die Kranke mit Lichtbogen und Massage behandelt. 5 Wochen post partum wird die Frau entlassen. Es bestehen keine Schmerzen. Der Gang ist allerdings noch unsicher und etwas watschelnd.

Am 11. 2. 1938, also nach 4½ Jahren wird die Kranke nochmals untersucht. Sie ist im VIII. Monat gravide. 1935 hatte sie schon eine normale Geburt ohne Komplikationen von seiten der Symphyse durchgemacht. Auch hinterher bestanden nicht die geringsten Beschwerden. Die Schamfugengegend ist jetzt nicht druckempfindlich. Beide Beine sind im Hüftgelenk frei beweglich. Es besteht kein Stauchungsschmerz des Beckens. Der Gang ist normal.

Fall II. Frl. V. (Geb. 1933/221).

Am 15. 10. 1933 wird eine 24jährige II. para in die hiesige Klinik aufgenommen. Außer einer Appendicitis ist sie stets gesund gewesen. Die etwas schwächliche, mittelgroße Frau ist in mäßigem Allgemein- und Ernährungszustand. Im Herbst 1932 hatte sie eine Fehlgeburt (Abort mens III). Es bestand leichtes Fieber im Wochenbett. Die letzte Regel fand am 4. 1. 1933 statt. Die ersten Kindsbewegungen wurden am 31. 5. 1933 verspürt. Der Allgemeinbefund ist normal. Fräulein V. gibt an, spät laufen gelernt zu haben. Die Dist. spin. beträgt 25 cm, die Dist. crist 27 cm. Die Conj. diag. ist 11 cm, die Conj. vera 9 cm (geschätzt). Der Fundus steht am Rippenbogen, Rücken

und Herztöne sind links. Der Kopf ist beweglich über dem Beckeneingang.

Diagnose: Graviditas mens X., I. Schädellage, Rachitisch-plattes Becken I. Grades.

Geburtsverlauf: Am 18. 10. 1933 beginnen um 5 Uhr morgens die Wehen. Rektal ist die Fruchtblase sehr prall zu fühlen, der Kopf dahinter nicht zu erreichen. Nach 8 Stunden wird die Blase gesprengt. Danach sind die Wehen nur sehr gering, auch auf Gaben von Chinin und Hypophysin bessern sie sich nicht. Die kindlichen Herztöne sind regelrecht. Nach insgesamt 26 Stunden sind die Herztöne beschleunigt, die Wehen haben fast ganz aufgehört. 22 Stunden später ist die Wehentätigkeit noch nicht kräftiger geworden. Es geht übelriechender Ausfluß aus der Scheide ab. Urin kann nicht mehr entleert werden, auch der Katheterismus der Blase ist unmöglich. Der Puls ist beschleunigt, etwa 120 Schläge pro Minute, die Temperatur beträgt 37,8°. Es besteht starkes Erbrechen. Da die Gefahr besteht, daß einerseits die Infektion weiter fortschreitet, anderseits das Kind abstirbt und da die Geburt trotz Wehenmittel nicht weiter geht, wird beschlossen, die Entbindung durch eine hohe Zange zu beendigen. Der Kopf steht noch zurückschiebbar im Beckeneingang. Es wird zunächst der Forceps (Modell Zangemeister) im queren Durchmesser angelegt. Gleichzeitig wird die Walcher'sche Hängelage vorgenommen. Es gelingt trotz kräftigen Zuges nicht, den Kopf in das Becken zu bringen. Es wird deshalb die Kielland-'sche Zange angelegt. Nach einigen kräftigen Traktionen, tritt der Kopf in das Becken ein. Dabei ist ein deutliches, knachendes Geräusch hörbar; die weitere Entwicklung des Kindes geht leicht vonstatten. Nach insgesamt 48½ Stunden ist die Geburt eines blau asphyktischen Knaben aus I. Schädellage beendet. Er ist 57 cm lang und 4200 g schwer. Der frontoocip. Kopfumfang beträgt 41 cm. Der frontoocip. Durchmesser 14 cm, der bipariet. 10 cm und der bitemp. 9 cm.

Nachgeburtsperiode: Die Plazenta muß manuell gelöst werden. Bei der Nachtastung zeigen sich am Uterus keine Verletzungen. Dagegen findet sich an der vorderen Scheidenwand

links von der Harnröhre ein für einen Finger eingängiges Loch. Man kommt hier in eine Höhle und fühlt deutlich, daß die Symphysenränder weit klaffen. In die Wunde wird ein Gummidrain eingelegt, ferner ein Dauerkatheter in die Blase eingeführt. Um die Hüften wird ein Beckenkompressionsverband angelegt.

Wochenbettsverlauf: Am ersten Tage ist der Puls noch beschleunigt und schwankend. Der Leib ist druckempfindlich. Am 3. Tage ist das Allgemeinbefinden gut. Es geht viel blutiger Wochenfluß ab. Am 4. Tag bekommt die Kranke einen leichten Schüttelfrost. Es bestehen gleichzeitig ziehende Schmerzen im Unterleib. Das Drain wird entfernt. Am 6. Tage post partum ist die Temperatur 38,8° und der Puls 110 Schläge pro Minute. Aus der Wunde links neben der Harnröhre entleert sich reichlich Eiter. Am 8. Wochenbettstag ist die Temperatur auf 37,1° abgefallen und die Pulszahl beträgt 80 Schlä-

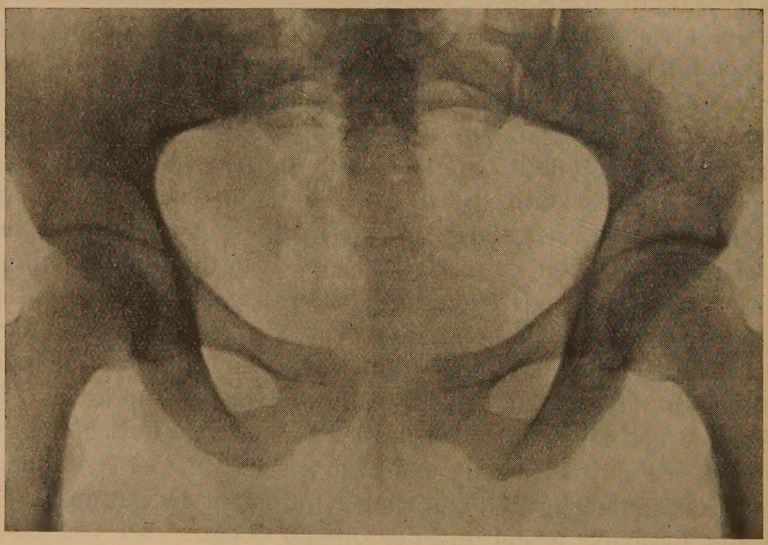


Abb. 1.

Fall II. Röntgenaufnahme einer offenen Symphysenruptur am 23. Wochenbettstage: Geringe axiale Verschiebung der Symphysenränder, unscharfe Knochenzeichnung infolge Kallusbildung.

ge pro Minute. Es wird immer noch reichlich Eiter aus der Wunde neben der Harnröhre abgesondert. Das Allgemeinbefinden ist gut. Am 9. Tag kommt nur noch wenig Eiter aus der Wunde. 12 Tage post partum ist vaginal kein Klaffen der Symphyse mehr festzustellen. Der Riß neben der Harnröhre ist geschlossen. Da sich die Kranke wohl fühlt und auch keine Druckschmerzhaftigkeit in der Symphysengegend besteht, wird am 17. Wochenbettstage das Aufstehen erlaubt. Die Frau kann ohne Schwierigkeiten gehen, der Gang ist allerdings etwas watschelnd. Schmerzempfindlichkeit besteht keine. 6 Tage nach dem ersten Aufstehen wird eine Röntgenaufnahme des Beckens gemacht. Die Symphyse klafft weit, und die Zeichnung des Knochens ist infolge Kallusbildung unscharf (s. Abb. 1).

Nach insgesamt 5 Wochen wird die Kranke entlassen. Es ist kein Klaffen der Symphyse bei der Untersuchung zu fühlen. Der Gang ist fest und sicher, wenn auch noch etwas watschelnd. Die Wunde links neben der Harnröhre ist glatt verheilt.

Nach 4½ Jahren kommt die Frau am 8. 1. 38 zur Nachuntersuchung in die Klinik. Sie ist im V. Monat gravide. Seither hat sie nicht die geringsten Beschwerden gehabt. Beide Beine sind frei im Hüftgelenk beweglich. Die Schamfugengegend ist nicht druckempfindlich. Der Gang zeigt keine Besonderheiten.

Fall III und IV. Frau S. (Geb. 1933/252 u. 1933/473).

Frau S. wird am 18. 5. 1933 in der Klinik aufgenommen. Es handelt sich um eine 28jährige I. para. Die mittelgroße Frau ist in gutem Allgemein- und Ernährungszustand. Sie ist angeblich früher stets gesund gewesen. Die letzte Regel war Ende Juli 1932. Die ersten Kindsbewegungen wurden Ende Dezember 1932 verspürt. Der Allgemeinbefund ist normal; es bestehen keine Zeichen für Rachitis. Die Dist. spin. beträgt 25 cm, die Dist. crist 28 cm. Der Fundus steht am Rippenbogen. Die kleinen Teile liegen rechts, Rücken- und Herztöne links. Der Kopf ist mit kleinem Segment im Beckenein-

gang. Rektal ist der Kopf mit kleinem Segment im Beckeneingang zu fühlen, die Blase ist bereits gesprungen.

Diagnose: Graviditas mens X., I. Schädellage, vorzeitiger Blasensprung.

Geburtsverlauf: Am 18. 5. 1933 um 18 Uhr beginnen die Wehen. Sie kommen häufig und sind sehr schmerzhaft. Es geht stark blutiges Fruchtwasser ab. Nach 6 Stunden ist der Kopf mit großem Segment im Becken. Die Wehen sind kräftig und kommen in kurzen Abständen. Die Kreißende preßt mit. Nach insgesamt 8 Stunden erfolgt die Spontangeburt eines lebensfrischen, reifen Knaben aus I. Schädellage. 6r ist 52 cm lang und 3650 g schwer. Der frontoocip. Kopfumfang beträgt 36,5 cm. Der frontoocip. Durchmesser ist 13 cm, der bipariet. 10 cm, der bitemp. 8,5 cm.

Nachgeburtsverlauf: Die gelöste Plazenta wird durch leichten Druck exprimiert.

Wochenbettsverlauf: In der ersten Nacht treten plötzlich Schmerzen in der Symphysengegend auf, die besonders bei Bewegungen sehr stark sind und dann nach beiden Seiten in der Richtung der horizontalen Schambeinäste ausstrahlen. Das Beugen des rechten Oberschenkels im Hüftgelenk ist sehr schmerzhaft. Die Symphysengegend ist druckempfindlich. Bei vollständiger Ruhelage besteht keine Schmerzempfindung. Die Kompression des Beckens löst keinen wesentlichen Schmerz aus. Der Urin ist klar, nicht blutig und nicht getrübt. Das Becken wird mit einer Kompressionsbinde und seitlich angefügten Sandsäcken ruhig gestellt. Am 5. Wochenbettstag ist die Temperatur auf 39° gestiegen. Es sind immer noch starke Schmerzen in der Symphysengegend, besonders bei Bewegungen des rechten Beines vorhanden.

Bei der inneren Untersuchung wird eine geringe Druckempfindlichkeit der Hinterwand der Symphyse festgestellt. Zwischen ihr und der Portio ist die Scheidenwand vorgewölbt. Die Schwellung fühlt sich teigig an. Am 7. Wochenbettstag ist die Druckempfindlichkeit der Symphysengegend wesentlich gebessert. Die Temperatur ist zur Norm abgefallen. Nach wei-

teren 10 Tagen können die beiden Beine ohne Schmerzen bewegt werden. Auf einer Röntgenaufnahme zeigt die Schamfuge einen ziemlich breit klaffenden Spalt. Die Konturen der beiden auseinandergesprengten Knochenränder erscheinen unregelmäßig (s. Abb. 2). Eine Verschiebung der beiden Schambeinäste gegeneinander besteht nur in geringem Grade.

Abb. 2.

Fall III. Röntgenaufnahme einer Spontanruptur der Symphyse. Geringe axiale Verschiebung der beiden Schambeinäste. Unregelmäßige Konturen der beiden auseinandergesprengten Knochenränder.

Am 23. Tage post partum steht die Wöchnerin zum ersten Mal auf. Der Gang ist, wenn auch unsicher, nicht watschelnd und völlig beschwerdefrei. Nach insgesamt 3 Wochen wird die Kranke entlassen. Sie geht mühelos spazieren. Die Beweglichkeit der Beine ist nicht eingeschränkt. Bei der inneren Untersuchung ist die Rückfläche der Symphyse etwas verdickt. Die Vorderfläche zeigt keinerlei Veränderungen und ist auch nicht druckempfindlich.

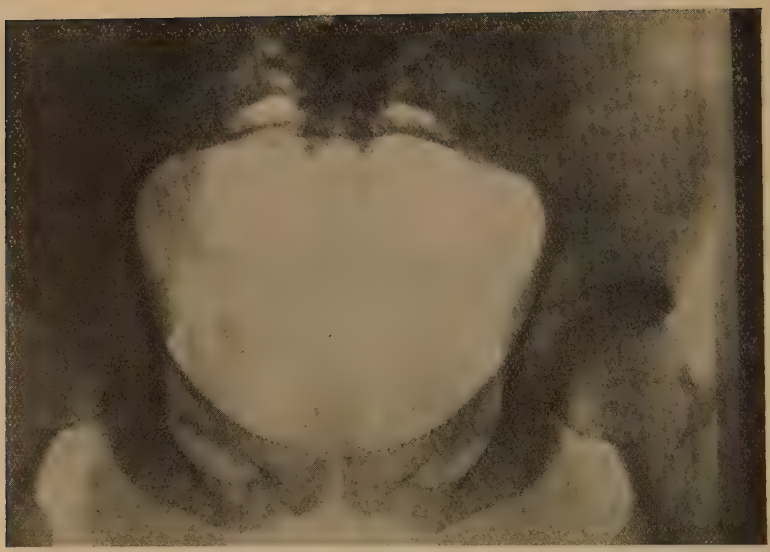


Abb. 3.

Fall III u. IV. Röntgenaufnahme bei der Nachuntersuchung 1½ Jahre nach der zuletzt erlittenen Symphysenruptur. Der Symphysenspalt ist geschlossen. Keine Veränderung der Iliosakralgelenke.

Am 25. 8. 1936 wird dieselbe Frau im Alter von 31 Jahren zur 3. Geburt wiederum in der Klinik aufgenommen. Außer dem vorher beschriebenen Partus hat sie 1934 eine Spontangeburt ohne Komplikationen durchgemacht. Der körperliche Befund ist unverändert. Die Dist. spin. beträgt 25 cm, die Dist. crist. 28 cm. Der Fundus uteri steht 1 Querfinger unterhalb des Rippenbogens. Der kindliche Rücken liegt rechts, die kleinen Teile sind links. Die Herztöne sind rechts in Nabelhöhe zu hören. Der Kopf steht beweglich über dem Beckeneingang. Rektal ist der vorangehende Teil eben zu erreichen.

Diagnose: Graviditas mens X., II. Schädellage.

Geburtsverlauf: Am 25. 8. 1936 beginnen um 16 Uhr die Wehen. 4 Stunden später steht der Kopf fest im Becken. Die Wehen kommen alle 2 Minuten. Die kindlichen Herztöne sind

regelrecht. 10 Stunden nach der Lagerung springt die Blase, es geht reichlich trübes Fruchtwasser ab. Die Wehen sind sehr kräftig, und die Kreißende preßt mit. Nach insgesamt 12 Stunden ist die Spontangeburt eines lebensfrischen, reifen Knaben aus II. Schädellage beendet. Er ist 53 cm lang und 4050 g schwer. Der frontoocip. Kopfumfang beträgt 37 cm, der frontoocip. Durchmesser ist 12 cm, der bipariet. 10 cm und der bitemp. 9 cm.

Nachgeburtsperiode: Auf Gaben von Hypophysin löst sich die Plazenta und wird auf leichten Druck ausgestoßen.

Wochenbettsverlauf: Puls und Temperatur sind normal. Frau S. kann 24 Stunden nach der Geburt das rechte Bein nicht bewegen. Sie klagt über Schmerzen in der Schambeingegend, die ebenfalls druckschmerzhaft ist. Zur Schonung der Frau wird zunächst auf eine Röntgenaufnahme verzichtet. Es erfolgt Ruhigstellung, vermittels eines Beckenkompressionsverbandes. Am 8. Tage besteht nur noch ganz geringer Druckschmerz in der Symphysengegend. Der Beckengurt wird entfernt. Die Wöchnerin kann beide Beine im Bett ohne Beschwerden strecken und beugen. Am 9. Tag steht Frau S. zum ersten Mal auf. Der Gang ist normal und beschwerdefrei. Am 12. Tag wird eine Röntgenaufnahme des Beckens vorgenommen. Die knöchernen Teile der Symphyse zeigen eine Dehiscens von ungefähr 1½ cm. Die auseinandergesprengten Knochenränder sind jedoch im Gegensatz zu der ersten Aufnahme (1933 s. Abb. 2) glatt. Nach insgesamt 13 Tagen wird die Kranke entlassen. Es besteht nicht die geringste Gangstörung. Die Symphyse ist allerdings von der Scheide her noch etwas druckschmerzhaft.

Bei der Nachuntersuchung am 14. 2. 1938, also 1½ Jahre nach der zuletzt erlittenen Ruptur, wird über leichte Rückenschmerzen in der Gegend der Kreuz-Darmbeingelenke geklagt. Gangbeschwerden sind keine vorhanden. Die Bewegungen beider Beine im Hüftgelenk sind frei möglich. Die Symphysengegend ist nicht druckempfindlich, ebenso nicht die Iliosacralgelenke. Es besteht kein Stauchungsschmerz des Beckens. Auf

dem bei dieser Nachuntersuchung verfertigten Röntgenbild (s. Abb. 3) zeigt sich der Symphysenspalt geschlossen. An den Iliosacralgelenken sind keine Besonderheiten zu finden. Vaginal ist der linke horizontale Schambeinast dicht neben der Symphyse noch etwas druckempfindlich. An der Schoßfuge selbst ist kein von der Norm abweichender Befund zu erheben.

Fall V. Frau B. (Geb. 1937/445).

Am 12. 7. 1937 wird Frau B., eine 44jährige XIV. para, in die Klinik aufgenommen. Die kleine Frau ist in gutem Allgemeinzustand. Außer einer linksseitigen Leistenbruchoperation ist sie angeblich nie krank gewesen. Die Frau hat von 1921 bis 1931 9 Spontangeburten mit normalem Wochenbettsverlauf und 4 Aborte (mens II) durchgemacht. Die letzte Regel war am 12. 10. 1936. Die ersten Kindsbewegungen wurden Anfang März 1937 wahrgenommen. Der Körperbefund ist normal, es besteht kein Anhalt für Rachitis.

Der Fundus uteri steht 1 Querfinger unterhalb des Rippenbogens. Der vorangehende Teil ist beweglich über dem Beckeneingang. Ein großer harter Teil ist im Fundus zu fühlen. Die kleinen Teile liegen links, die Herztöne sind rechts neben dem Nabel zu hören. Rektal ist kein Kindsteil zu erreichen. Es geht reichlich Fruchtwasser ab.

Diagnose: Graviditas mens X., II. Beckenendlage, vorzeitiger Blasensprung.

Geburtsverlauf: 2 Tage nach der Aufnahme, am 14. 7. 37 wird die Geburt mit Wehenmitteln eingeleitet, die jedoch keinen Erfolg haben. Erst am 6. Tage beginnt auf Gaben von Chinin und Hypophysin eine regelrechte Wehentätigkeit. Nach 8stündiger Dauer haben die Wehen fast gänzlich wieder nachgelassen. 6 Stunden später sind sie wieder kräftig und die Kreißende preßt mit. Die kindlichen Herztöne sind mit Sicherheit nicht mehr zu hören. Wegen intrauteriner Asphyxie wird die Extraktion vorgenommen. Die Lösung der Arme bietet einige Schwierigkeiten. Jedoch ist es durch sehr starken Zug nach unten und nach oben möglich, zuerst den vorderen, dann

Abb. 4.

Fall V. Röntgenaufnahme einer Symphysenruptur nach Beckenendextraktion. Verschiebung der beiden Schambeinäste gegeneinander.

den hinteren Arm zu lösen. Nach insgesamt 14½ Stunden ist die Geburt eines blau asphyktischen, reifen Knaben aus II. reiner Steißlage durch Extraktion beendet. Das Kind erholt sich auf Hautreize bald. Es ist 52 cm lang und 3600 g schwer. Der Schulterumfang beträgt 35 cm, der frontoocip. Kopfumfang 36 cm.

Nachgeburtsperiode: Die Plazenta wird durch leichten Druck spontan geboren.

Wochenbettsverlauf: Die Temperatur beträgt am 1. Tage 38°, der Puls 90 pro Minute. Am 2. Tag ist die Temperatur zur Norm abgefallen. Als die Wöchnerin am 7. Tage das Bett verlassen will, sind die ersten Schritte mit derartig heftigen Schmerzen im rechten Oberschenkel und der Symphysengegend verbunden, daß sie sich sofort wieder hinlegt. Bei der Untersuchung ist die Schoßfugengegend druckschmerzhaft

von außen wie von innen. Es fällt eine ganz geringe Außenrotation der Oberschenkel im Hüftgelenk auf. Die Röntgenaufnahme (s. Abb. 4) zeigt ein Auseinanderklaffen der beiden Ossa pubis von etwa Zweiquerfingerbreite. Die Knochenenden sind etwas gegen einander verschoben.

Es wird ein Beckenkompressionsverband angelegt. Am folgenden Tage hat die Wöchnerin subfebrile Temperatur.

Am 17. Wochenbettstag steht Frau B. trotz Verbotes ein paar Mal auf. Die Schmerzhaftigkeit der Symphysengegend besteht noch immer. Eine Röntgenaufnahme (s. Abb. 5) ergibt eine geringfügige Verschmälerung des Spaltes. Die axiale Verschiebung der beiden Ossa pubis gegen einander besteht nicht mehr. Nach insgesamt 27 Tagen post partum ist die Schoßfuge auf Druck noch immer schmerzhaft, während beim ruhigen Liegen keine Beschwerden vorhanden sind. Die

Abb. 5.

Fall V. Röntgenaufnahme einer Symphysenruptur nach Beckenendextraktion. 10 Tage später als Abb. 4. Geringe Verschmälerung des Symphysenspaltes. Zurückgehen der axialen Verschiebung der beiden Knochenenden.

schmerzhafte Gegend wird mit Wärme behandelt. Eine nochmalige Röntgenaufnahme des Beckens zeigt, daß sich der Symphysenspalt etwa auf $^2/_3$ verkleinert hat. Die Kranke soll sich unter Anlegung einer gürtelförmigen Bandage vorsichtig aufstellen, ohne herumzugehen. Trotz der Anweisung steht sie allein ohne Bandage auf und geht umher. Es bestehen dabei Schmerzen in den Adduktoren und der Schambeingegend. Ebenfalls treten Rückenschmerzen auf. Da sich die Rückenschmerzen in den folgenden Tagen verstärken und die übrigen Beschwerden dieselben geblieben sind, wird auf strengste Bettruhe geachtet. Nach weiteren 8 Tagen Ruhe darf die Kranke wieder aufstehen. Der Gang ist etwas watschelnd und noch unbeholfen, aber nicht schmerzhaft. Nach häufigen Uebungen ist der Gang freier geworden, es bestehen allerdings noch geringfügige Schmerzen in der Symphysengegend beim Treppensteigen. Bei der vaginalen Untersuchung ist die Innenfläche der Symphyse noch etwas druckempfindlich. Nach insgesamt 5wöchiger Behandlung wird die Wöchnerin entlassen. Der Gang ist sicher und schmerzfrei, nur das Treppensteigen macht noch einige Beschwerden.

Nach $^3/_4$ Jahren wird die Frau nachuntersucht. Sie klagt über häufig auftretende Kreuzschmerzen. Beide Beine sind im Hüftgelenk frei beweglich. Das Abduzieren des linken Beines macht noch einige Schmerzen in der Schambeingegend. Vaginal ist kein Auseinanderklaffen der Symphyse nachzuweisen, dagegen besteht eine geringe Druckempfindlichkeit der Schoßfugenhinterwand, der Gang ist normal.

Gehen wir im allgemeinen auf Grund der beschriebenen Fälle auf die Ursache, die Symptome, die Diagnostik, die Therapie und den Heilungsverlauf der Symphysenruptur ein, so ist folgendes hervorzuheben.

Einheitlich muß für sämtliche 5 Fälle eine Bereitschaft der Symphyse zur Zerreißung angenommen werden. Bei Fall II, bei dem ein Mißverhältnis zwischen Becken und Geburtsobjekt bestand, wurde dann die Ruptur durch die Zangenentbindung, bei Fall V durch die Extraktion ausgelöst. Der

Geburtsverlauf der übrigen Frauen, bei denen es sich um Spontangeburten handelte, wies keinen augenscheinlichen Grund für die Entstehung der Schoßfugenzerreißung auf. Aetiologisch scheint bei ihnen lediglich eine besonders erhebliche Disposition zur Ruptur vorgelegen zu haben. Zu ihrer Auslösung genügte bereits die Spontangeburt unter normalen Bedingungen. Im einzelnen wird auf die Entstehungsursachen der Symphysenruptur im zweiten Teil der Arbeit eingegangen werden.

Die Symptome der eingetretenen Zerreißung waren verschiedenartig. Die fast immer vorhandene Schmerzhaftigkeit der Symphysengegend, die sich auf Druck verstärkt, fehlte im ersten Falle, während sie bei den übrigen Frauen mehr oder weniger ausgeprägt war. Im zweiten Falle ließ ein knackendes Geräusch während einer Zangentraktion und das darauffolgende leichte Tiefertreten des kindlichen Schädels sofort eine Ruptur vermuten. Ein für einen Finger eingängiges Loch in der vorderen Scheidenwand links neben der Harnröhre zeigte, daß hier eine offene Ruptur entstanden war. Die Wunde vereiterte im weiteren Wochenbettsverlauf, was bei einer offenen Ruptur häufig beobachtet wird. Eine Vorwölbung der Scheidenwand an der Hinterfläche der Symphyse, hervorgerufen durch ein Haematombildung, fand sich bei Fall III. Eine geringfügige Außenrotation der Oberschenkel im Hüftgelenk wurde bei der fünften Frau gefunden. Auf dem Röntgenbild wiesen sämtliche Fälle ein mehr oder weniger starkes Klaffen der Schamfuge auf. In 3 Fällen zeigte sich beim Aufstehen ein Watschelgang, da das Becken zunächst den statischen Anforderungen nicht genügte.

Da die Symptome in ihrem Auftreten nicht einheitlich und zunächst teilweise nicht bezeichnend waren, wurde auch die Diagnose der Fälle zu verschiedenen Zeiten gestellt. Der Zeitpunkt, zu dem die Ruptur erkannt wurde, schwankte von der Geburt bis zum 10. Wochenbettstage. Bei dem V. Fall war es vielleicht aus dem Grunde nicht möglich, die Schoßfugenzerreißung vorher festzustellen, weil die Annahme begründet

erscheint, daß es sich zunächst um eine inkomplette Ruptur gehandelt hat, die beim ersten Aufstehen (7. Wochenbettstag) zu einer kompletten wurde.

Für die Therapie der Symphysenruptur ist die Einhaltung einer 2—3wöchigen Ruhe in Rückenlage erforderlich. Sie wurde in sämtlichen Fällen durch die Anlegung eines Schlaufenverbandes erreicht, der in Anlehnung an eine Mitteilung von Stiassny von Naujoks beschrieben worden ist (s. Abb. 6). Die Zügel des Verbandes kreuzen sich schlau-

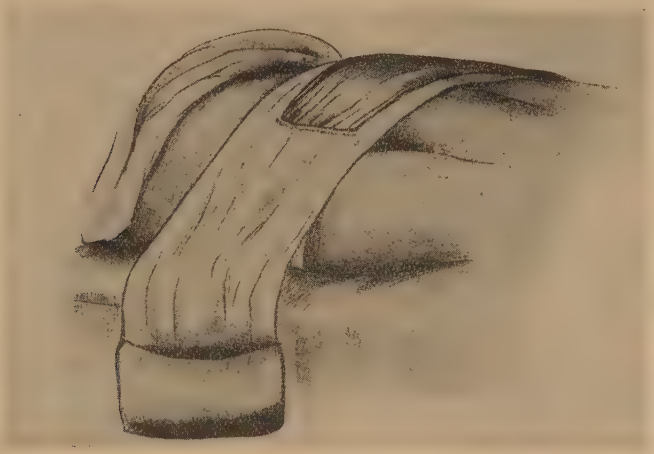


Abb. 6.

Schlaufenverband zur Ruhigstellung des Beckens nach Symphysenruptur nach Naujoks.

fenartig. An ihren Enden befinden sich Taschen, in die Sandsäcke von bestimmtem Gewicht gesteckt werden können. Man erzielt so einen gleichmäßigen Druck auf das Becken, der sich auch bei Bewegungen und Lagewechsel nicht ändert. Von der früher häufig ausgeübten Knochennaht der beiden Symphysenenden ist man völlig abgekommen.

Ist die Symphysengegend infiziert, sei es, daß es sich um die Infektion eines Haematoms oder die Vereiterung des Wundgebietes bei offener Ruptur handelt, so muß durch früh-

zeitige Inzision und Drainage für guten Abfluß des Eiters gesorgt werden. Im Falle II erübrigte sich die Eröffnung des Wundgebietes, da der Eiter von selbst freien Abfluß hatte.

Die 5 Frauen sind geheilt entlassen worden. Der Aufenthalt in der Klinik schwankte zwischen 2 bis 5 Wochen. Die Nachuntersuchungen bestätigten den günstigen Entlassungsbefund.

Bei der Heilung bei nicht vereiterter Symphysenruptur bildet sich eine Syndesmose oder Synchondrose aus, die den an den Beckenring gestellten Anforderungen genügen. Bei vereitertem Wundgebiete, also hauptsächlich bei offenen Rupturen, treten nach Kehrer mehr die Zeichen einer Ossifikation in den Vordergrund, ohne aber ein späteres Geburtshindernis zu bilden. So waren auch auf dem Röntgenbild im II. Fall Zeichen von Kallusbildung zu bemerken (s. Abb. 2).

Die Prognose für eine spätere beschwerdefreie Gebrauchsfähigkeit der unteren Extremitäten ist günstig zu stellen, wie es die Nachuntersuchungsergebnisse unserer 5 Fälle zeigten. Ob allerdings die späteren Geburten ohne Erscheinungen seitens der Symphyse vonstatten gehen werden, läßt sich im einzelnen Falle nicht sagen, weil ja eine besondere Bereitschaft zur Ruptur besteht. 2 von unseren Frauen haben inzwischen eine komplikationslose Geburt gehabt, jedoch erlitt eine Frau (Fall IV) beim 3. Partus wiederum eine Ruptur. Die Möglichkeit eines Rezidivs besteht demnach, sie scheint aber nur sehr gering zu sein. Im Schrifttum fand ich nur noch eine weitere derartige Beobachtung von P. Zweifel (zit. nach E. Kehrer) angegeben.

E. Kehrer hat 101 Fälle von Symphysenruptur aus der Weltliteratur bis zum Jahre 1915 zusammengestellt. Ich habe diese Sammelstatistik bis zum Jahre 1937 einschließlich fortgesetzt. Ich konnte weitere 106 Fälle seiner Zusammenstellung hinzufügen. Es würde zu weit führen, diese Fälle einzeln anzuführen. Ich muß mich darauf beschränken, lediglich die Schlußfolgerungen anzuführen, die sich hinsichtlich der Aetiologie, der Symptome, der Komplikatio-

nen, der Diagnose und der Prognose der Rupturen ergeben.

Die Angaben über den genauen Untersuchungsbefund, die Begleitumstände, unter denen die Schamfugenzerreißung entstanden ist, und über den weiteren Verlauf sind zwar oft lückenhaft in den Arbeiten angegeben, aber es lassen sich doch daraus manche wertvolle statistische Rückschlüsse ziehen.

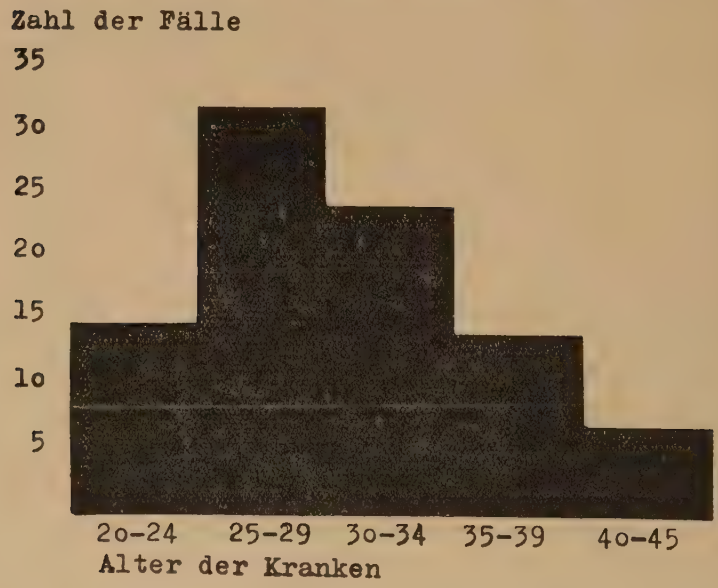
Unter 194 Fällen ist die Spontanruptur mit 44% und die postoperative mit 56% vertreten.

Die Entstehung der Symphysenruptur bei spontanen Geburten wurde bisher für ein sehr seltenes Ereignis gehalten. E. Kehrer hat unter seinen 107 Fällen nur 17, also 16% gefunden. Zangemeister gibt 1927 in seinem Lehrbuch der Geburtshilfe 25% an. Bei den von mir neu zusammengestellten 106 Fällen, fanden sich 69 (65%) Rupturen bei Spontangeburt. Es ist mir nicht möglich, diesen auffallenden Unterschied der Zahlen restlos zu erklären. Wahrscheinlich liegt es daran, daß die Rupturen in den letzten zwei Jahrzehnten häufiger durch die Heranziehung der Röntgenuntersuchung diagnostiziert worden sind, als früher. Ferner ist die hohe Zange, die ja für die operative Symphysenruptur in erster Linie in Betracht kommt, in den letzten beiden Jahrzehnten mehr in den Hintergrund getreten, worauf schon E. Kehrer hingewiesen hat.

Die Frage, aus welchem Grunde ein Symphysenruptur, im besonderen nach spontaner Geburt, entsteht, hat viele Antworten gefunden. Zunächst muß für das Auftreten jeglicher Ruptur, auch nach geburtshilflichen Operationen, eine Bereitschaft dazu vorhanden sein. Zu der bestehenden Anlage muß eine die Ruptur auslösende Ursache hinzutreten. Loeschke nimmt für diese Disposition zur Schoßfugenzerreißung eine ins Pathologische gehende Uebertreibung der normalen Auflockerung und Spaltbildung der Symphyse an. Nach A. Mayer kommt noch eine gewisse Hypoplasie des Bandapparates hinzu.

Abb. 7.

Alter der Frauen, die eine Symphysenruptur erlitten haben.

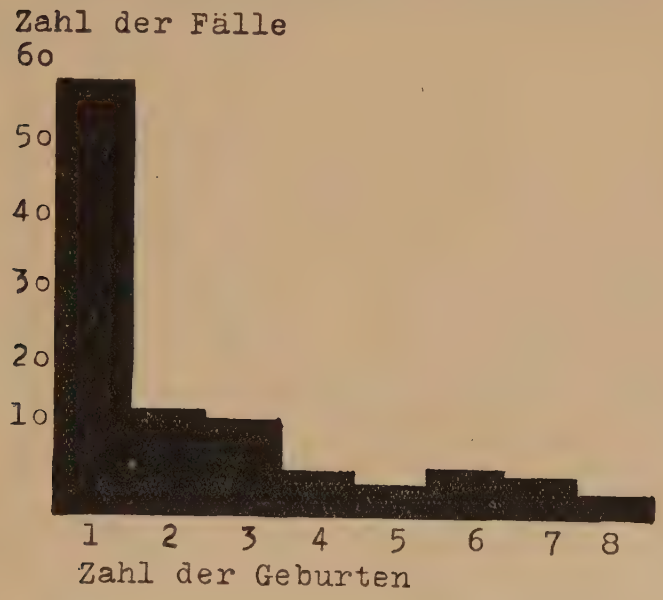


Lehmann ist im Gegensatz zu Loeschke der Ansicht, daß nur dann eine Bereitschaft für eine Ruptur vorliegt, wenn die physiologische Auflockerung der Beckengelenke sehr gering ist. Denn die erweichte Symphyse ist nach seiner Ansicht bei weitem nachgiebiger gegenüber einer einwirkenden Kraft, wie sie eine Geburt oder eine entbindende Operation darstellt. Braun von Fernwalde hat nachgewiesen, daß die Schoßfuge am wenigsten bei Erstgebärenden und älteren Schwangeren aufgelockert ist.

Nach den 207 Fällen, bei denen Alter und Anzahl der Geburten angegeben war, beträgt das Durchschnittsalter der von einer Symphysenruptur betroffenen Frauen 30 Jahre (vgl. Abb. 7). Die Erstgebärenden sind mit 53 % der gesamten Fälle vertreten (vgl. Abb. 8). Die Auffassung von Lehmann und die von Braun von Fernwald, die sowohl zur Erklärung der spontanen wie der postoperativen Ruptur heran-

Abb. 8.

Zahl der Geburten bei Eintritt der Symphysenruptur.



gezogen werden kann, wird durch diese Zahlen gestützt. Auch in unseren 3 Fällen von spontaner Schoßfugenzerreißung handelte es sich um ältere Schwangere (Fall I 27 Jahre, Fall III 28 Jahre, Fall IV 31 Jahre), davon waren allerdings 2 Frauen Mehrgebärende (Fall I und IV) und nur eine Erstgebärende (Fall III).

Hinsichtlich der auslösenden Ursache für das Zustandekommen der Ruptur steht die Anschauung im Vordergrund, daß dem engen Becken geringen Grades, also dem Mißverhältnis zwischen Geburtsweg und Geburtsobjekt eine ausschlaggebende Bedeutung zukommt. Zangemeister gibt an, daß bei 78% der Schoßfugenzerreißungen ein enges Becken vorliege. Meine Zusammenstellung ergibt nur 55% für die 207 Fälle. Jedoch konnte ich bei getrennter Berechnung für spontane und postoperative Rupturen feststellen, daß bei der spontanen Zerreißung nur

in 16% der Fälle ein enges Becken vorlag, während es unter den postoperativen Rupturen mit 86% vertreten ist. Zur Erklärung dieses Zahlenunterschiedes möchte ich folgendes anführen. Bei operativ beendigten Geburten ist die einwirkende Kraft und somit die auslösende Ursache für die Ruptur besonders stark. Liegt ein enges Becken vor, so wird das dadurch bestehende Mißverhältnis plötzlich durch eine Kraftanwendung überwunden, die die Kraft der Wehentätigkeit bei weitem übersteigt. Die Dehnungsfähigkeit der Symphyse wird infolgedessen besonders stark in Anspruch genommen. Es bedarf nur einer geringfügigen Bereitschaft zur Zerreißung, um die Ruptur eintreten zu lassen. Weiter hängt das zahlenmäßig häufigere Auftreten des engen Beckens bei postoperativen Rupturen wohl auch mit dem Umstand zusammen, daß es oft die Indikation zur operativen Entbindung gibt.

Die Spontanruptur der Symphyse trat nach den in der Klinik beobachteten 3 Fällen (Fall I, III und IV.) und nach meiner Zusammenstellung (207 Fälle) meist ohne einen ersichtlichen äußeren Grund auf. Die Bereitschaft zur Zerreißung muß demnach bei diesen Frauen besonders erheblich sein, wenn schon eine Belastung durch eine normale Geburt für ihre Entstehung genügt. Infolgedessen findet sich m. E. das enge Becken in der Aetiologie der spontanen Ruptur nicht so häufig, weil es bei der erhöhten Disposition gar nicht erst eines Mißverhältnisses zwischen Geburtsweg und Geburtsobjekt bedarf, um die Sprengung der Schoßfuge auszulösen.

Bei 109 Fällen von postoperativer Schoßfugenzerreißung waren 78% durch Zangenentbindungen verursacht. 4% fand ich für das Zustandekommen einer Ruptur nach der Extraktion am Beckenende. Der Rest entfällt auf andere operative Maßnahmen (Perforation, Kranioklasie).

Der hohen Prozentzahl der Zangenentbindungen entspricht das häufige Vorkommen der Schädellage, nämlich 92% der Gesamtfälle; Steiß- und Querlage betragen nur 8%.

Die komplizierte, offene Symphysenruptur ist nur bei operativer Entbindung anzutreffen. Ihr Vorkommen macht 16% unter 207 Fällen aus. Bei spontaner Schoßfugenzerreißung wurde kein einziger Fall einer offenen Ruptur veröffentlicht.

Hinsichtlich der Diagnosestellung wurde schon vorher auf die bestehenden Schwierigkeiten hingewiesen. Nur 44% der Fälle wurden dementsprechend während oder gleich nach der Geburt erkannt, 56% dagegen erst im Wochenbett.

Eine Vereiterung des Symphysengelenks wurde in 18% der Gesamtfälle angegeben. Zangemeister gibt an, daß sie in 30% beobachtet worden seien.

Die Absicht, den Heilungsverlauf und die Mortalität statistisch zu belegen stößt auf Schwierigkeiten, weil in den Referaten über die mir nicht zugänglichen ausländischen Arbeiten öfter der Verlauf und Ausgang nicht angegeben sind. Lediglich dreimal fand ich den Vermerk „nicht geheilt entlassen."

Hinsichtlich der Mortalität nehme ich an, daß der tödliche Ausgang stets angegeben worden ist, und berechne deshalb 33 Todesfälle auf die gesamten 207 Fälle. Die Sterbeziffer beträgt demnach 16%. Es entfallen 13% auf Tod an Sepsis, der Rest zu gleichen Teilen auf Embolie und Verblutung. Es ist nicht möglich festzustellen, wie oft die Sepsis von der Symphysenruptur ausgegangen ist. Vermutlich hat nicht selten, vielleicht meist eine vom Uterus ausgehende Sepsis bei gleichzeitig bestehender Symphysenruptur vorgelegen, sodaß es sich um eine Sepsis bei und nicht um eine durch Symphysensprengung gehandelt hat.

Die von E. Kehrer zusammengestellten 101 Fälle ergaben sogar eine Mortalität von 29%. Bei meinen 106 Fällen aus der neueren Zeit ist die Sterblichkeit auf 3% gesunken. Dies hängt wohl damit zusammen, daß in neuerer Zeit spontane, nahezu immer komplikationslose Symphysenrupturen weit mehr als komplizierte postoperative Zerreißungen beobachtet worden sind. Dabei muß berücksichtigt werden, daß die puer-

perale Sepsis nach operativen Entbindungen weit häufiger auftritt als nach Spontangeburten. Schließlich dürfte die Minderung der Mortalität auch auf die neuzeitlichen, zweckentsprechenden prophylaktischen und therapeutischen Maßnahmen gegen die Sepsis zurückzuführen sein.

Zusammenfassung.

Im ersten Teil der Arbeit wurde über 5 Fälle von Symphysenruptur berichtet, die sich in der Zeit vom 15. 9. 1933 bis 12. 7. 1937 in der Universitäts-Frauenklinik zu Münster (Westf.) ereignet haben.

3 Frauen (Fall I, III und IV) erlitten eine Ruptur nach Spontangeburt ohne einen ersichtlichen äußeren Grund. Bei 2 Frauen (Fall II und V) trat die Schoßfugenzerreißung nach einer entbindenden Operation auf und zwar in einem Falle, bei dem außerdem ein rachitisch plattes Becken I Grades bestand, bei der Entbindung durch hohe Zange (Fall II), im anderen durch die Beckenendextraktion (Fall V).

Es wurden eine komplizierte offene Symphysenruptur, die im Wochenbett vereiterte (Fall II) und eine wahrscheinlich zunächst inkomplette Ruptur, die im Wochenbett gelegentlich des ersten Aufstehens am 7. Tage zu einer kompletten wurde (Fall V) beobachtet.

Für sämtliche Fälle, im besonderen für die Spontanrupturen, muß aetiologisch eine Bereitschaft der Symphyse zur Zerreißung angenommen werden.

Die Symptome für die eingetretene Ruptur waren nicht immer gleichartig und typisch; demzufolge wurde die Diagnose auch zu verschiedenen Zeiten gestellt. Der Zeitpunkt schwankte von der Geburt bis zum 10. Wochenbettstage.

Die Therapie bestand in 2—3wöchiger Ruhelage unter Anlegen eines Schlaufenverbandes. Bei infiziertem Wundgebiete (Fall II) wurde durch Drainage für freien Abfluß des Eiters gesorgt.

Die 5 Frauen wurden nach einem 2—5wöchigen Aufenthalt in der Klinik geheilt entlassen. Die Nachuntersuchungen bestätigten den günstigen Entlassungsbefund.

Die Prognose für eine spätere beschwerdefreie Gebrauchsfähigkeit der unteren Extremitäten ist günstig. Die Frage, ob spätere Geburten ohne Erscheinungen von seiten der Symphyse vonstatten gehen würden, mußte offen gelassen werden. 2 Frauen (Fall I und III) hatten inzwischen eine komplikationslose Geburt durchgemacht, davon erlitt jedoch die eine (Fall III) beim 3. Partus wiederum eine Ruptur (Fall IV).

Im zweiten Teil der Arbeit wurde die Sammelstatistik über die Symphysenruptur von E. Kehrer, die bis zum Jahre 1915 reicht, bis 1937 einschließlich fortgesetzt. Auf Grund der beiden Zusammenstellungen wurde über 207 Fälle von Symphysenruptur verfügt. Diese Zusammenstellung wurde mit folgenden Ergebnissen statistisch ausgewertet.

1. Die Spontanschoßfugenzerreißung ist häufiger als früher angenommen wurde (Kehrer 16%, Zangemeister 25%). Sie beträgt für die ab 1915 neu hinzugekommenen Fälle aber 65%, für die gesamten Fälle einschließlich der von Kehrer veröffentlichten 44%.

2. Die Ansicht von Lehmann, daß nur dann eine Bereitschaft für eine Ruptur vorliegt, wenn die physiologische Auflockerung der Beckengelenke sehr gering ist und die Angabe von Braun von Fernwald, daß die Schoßfuge am wenigsten bei Erstgebärenden und älteren Schwangeren aufgelockert ist, wird durch Berechnung des Durchschnittsalters der von einer Symphysenruptur betroffenen Frauen (30 Jahre) und die Zahl der Erstgebärenden (53%) gestützt.

3. Das enge Becken geringen Grades spielt als auslösende Ursache für das Zustandekommen der Symphysenruptur eine erhebliche Rolle. Es war in 55% unter 207 Fällen vorhanden (nach Zangemeister 78%).

Bei getrennter Berechnung ergeben sich jedoch für die Spontanruptur nur 16%, für die postoperative da-

gegen 86 %. Infolgedessen muß in den Fällen von Spontanruptur eine besonders starke Bereitschaft für die Ruptur angenommen werden, weil es nicht erst eines Mißverhältnisses bedarf, um die Ruptur auszulösen.

4. Der Hauptanteil der postoperativen Schoßfugenzerreißung entfällt auf die Zangenentbindung. Dem entspricht das häufige Vorkommen der Schädellage (92 % der Gesamtfälle).

5. Die offene Symphysenruptur findet sich nur bei operativer Entbindung. Ihr Vorkommen macht 16 % der Gesamtfälle aus.

6. Die frühzeitige Diagnosestellung stößt oft auf Schwierigkeiten. 44 % der Rupturen wurden während oder gleich nach der Geburt erkannt, 56 % dagegen erst im Wochenbett.

7. Die Vereiterung des Symphysenspaltes ist verhältnismäßig häufig (18 % der Gesamtfälle), (nach Zangemeister 30 %).

8. Die Mortalität ist mit 16 % auf 207 Fälle recht hoch. 13 % entfallen auf Tod an Sepsis, der Rest zu gleichen Teilen auf Embolie und Verblutung. Es ist nicht möglich festzustellen, wie oft die Sepsis von der Symphysenruptur ausgegangen ist. Vermutlich hat nicht selten, vielleicht meist eine vom Uterus ausgehende Sepsis bei gleichzeitig bestehender Ruptur vorgelegen, sodaß die hohe Sterbeziffer nicht von der Schoßfugenzerreißung herrührt. Die Sterblichkeit ist in neuerer Zeit wesentlich herabgesunken. (29 % bei den von E. Kehrer bis 1915 veröffentlichten Fällen gegenüber 3 % bei den bis 1937 neu hinzugefügten Fällen.) Dies hängt wohl damit zusammen, daß in neuerer Zeit weit häufiger spontane komplikationslose Symphysenrupturen beobachtet worden sind, bei denen auch die puerperale Sepsis seltener ist, als bei postoperativen Zerreißungen. Ebenfalls ist die Minderung der Mortalität auch auf die neuzeitlichen, zweckentsprechenden prophylaktischen und therapeutischen Maßnahmen gegen die Sepsis zurückzuführen.

Literaturverzeichnis.

1. Acs: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1934, Bd. 26, S. 132.
2. Andérodias: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1923, Bd 1, S. 499.
3. Bends: Ztbl. f . Gyn. 1932, Bd. 56, S. 2129.
4. Benthin: Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1922, Bd. 58, S. 141.
5. Bermann: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1930, Bd. 17, S. 298.
6. Bocek: Ztbl. f. Gyn. 1927, Bd. 51, S. 254.
7. Bogi: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Gyn. 1923, Bd. 1, S. 499.
8. Boland: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Gyn. 1934, Bd. 26, S. 131.
9. Braun v. Fernwald: Ueber Symphysenlocker und Symphysenruptur. Arch. f. Gyn. 1894, Bd. 47, S. 104.
10. Brücke-Teleky: Ztbl. f. Gyn. 1934, Bd. 58, S. 452.
11. Bublicenko: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Gyn. 1929, Bd. 16, S. 118.
12. Chisholm: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1925, Bd. 7, S. 868.
13. Cisler: Ztbl. f. Gyn. 1931, Bd. 55, S. 184.
14. Cohl: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1936, Bd. 31, S. 160.
15. Cotte et Belloir: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1925, Bd. 7, S. 781.
16. D'Acierno: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1934, Bd. 26, S. 51.
17. Düntzer: Symphysenrupturen unter der Geburt. Arch. f. Gyn. 1928, Bd. 133, S. 59.
18. Eisenberger: Ztbl. f. Gyn. 1926, Bd 50, S. 2771.
19. Font Sastre: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1934, Bd. 27, S. 668.
20. Geissler: Ztbl. f. Gyn. 1930, Bd. 54, S. 1440.
21. Granzow: Zur vergleichenden Physiologie der Geburtsvorgänge. Arch. f. Gyn. 1932, Bd. 139, S. 317.
22. Grillo: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1933, Bd. 24, S. 810.
23. Günter u. Schultze: Ztbl. f. Gyn. 1932, Bd. 56, S. 418.
24. Heyman: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1928, Bd. 14, S. 72.
25. Heymann u. Lundquist: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1932, Bd. 22, S. 826.
26. Hirsch: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1937, Bd. 33, S. 721.
27. Holzbach: Ueber spontane Symphysenruptur unter der Geburt. Ztbl. f. Gyn. 1925, Bd. 59, S. 460.
28. Hornung: Ztbl. f. Gyn. 1922, Bd. 46, S. 1898.
29. E. Kehrer: Symphysenlockerung und Symphysenruptur. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1915, Bd. 42, S. 321.
30. Kraus: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1929, Bd. 15, S. 114.

31. Lehmann: Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 1915, Bd. 76, S. 590.
32. Lexer: Münch. med. Wschr. 1917, Bd. 64, S. 495.
33. Loeschke: Untersuchungen über Entstehung und Bedeutung der Spaltbildungen in der Symphyse, sowie über physiologische Erweiterungsvorgänge am Becken Schwangerer und Gebärender. Arch. f. Gyn. 1912, Bd. 96, S. 525.
34. Luceioni: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1934, Bd. 25, S. 258.
35. Mandruzatto: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1929, Bd. 15, S. 176.
36. Martinelli: zit. n. Braun v. Fernwald. Arch. f. Gyn. 1894, Bd. 47, S. 178.
37. Martius: Schamfugenveränderungen in der Schwangerschaft und unter der Geburt. Münch. med. Wschr. 1933, Bd. 80, S. 375.
38. A. Mayer: zit. n. E. Kehrer. Mschr. f. Geb. u. Gyn., 1915, Bd. 42, S. 328.
39. Mingan: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1933, Bd. 24, S. 33.
40. Miodragovic: Ber. ü. d ges. Gyn. u. Geb. 1931, Bd. 20, S. 679.
41. Möhle: Hormonale Auflockerung und Verbreiterung der Symphyse beim nichtgraviden Meerschweinchen. Ztbl. f. Gyn. 1933, Bd. 57, S. 391.
42. Naujoks: Ruptur und Vereiterung der Symphyse bei spontaner Geburt. Ztbl. f. Gyn. 1927, Bd. 51, S. 2537.
43. Nemec: Ztbl. f. Gyn. 1927, Bd. 51, S. 1414.
44. Olow: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1928, Bd. 14, S. 72.
45. Palik: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1932, Bd. 22, S. 292.
46. Pehani: Ztbl. f. Gyn. 1934, Bd. 58, S. 1143.
47. Polgar: Ztbl. f. Gyn. 1925, Bd. 49, S. 1855.
48. Putschar: Entwicklung, Wachstum und Pathologie der Beckenverbindungen des Menschen mit besonderer Berücksichtigung der Schwangerschaft, Geburt und ihren Folgen. Verl. Gustav Fischer, Jena 1931.
49. Reichelt: Ztbl. f. Gyn. 1934, Bd. 58, S. 451.
50. Reis: Ztbl. f. Gyn. 1934, Bd. 58, S. 1144.
51. Sanvitale: Ztbl. f. Gyn. 1930, Bd. 54, S. 704.
52. Schauta: zit. n. E. Kehrer, Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1915, Bd. 42, S. 322.
53. Schmidt: Ztbl. f. Gyn. 1930, Bd. 54, S. 189.
54. J. Schmieden: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1937, Bd. 33, S. 721.
55. Schockaert: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1936, Bd. 32, S. 353.
56. Sieglbauer: Lehrbuch der normalen Anatomie des Menschen. Verl. Urban u. Schwarzenberg, Berlin 1930.
57. Skordania: Ztbl. f. Gyn. 1929, Bd. 53, S. 1719.
58. Sorrentino: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1932, Bd. 21, S. 660.
59. Stara: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1936, Bd. 31, S. 644.
60. Stiassny: Ztbl. f. Gyn. 1923, Bd. 47, S. 207.
61. Szenwic: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1932, Bd. 21, S. 222.
62. Thélin: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1924, Bd. 4, S. 181.
63. Vandescal: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1935, Bd. 30, S. 351.

64. Völz: Ztbl. f. Gyn. 1934, Bd. 58, S. 2205.
65. Walker: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1927, Bd. 12, S. 717.
66. Wu: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1931, Bd. 20, S. 163.
67. Zachariae: Ber. ü. d. ges. Gyn. u. Geb. 1923, Bd. 1., S. 518.
68. Zangemeister: Lehrbuch der Geburtshilfe. Verl. S. Hirzel, Leipzig 1927.

Lebenslauf.

Am 19. September 1913 wurde ich, Udo Esch als Sohn des Univ.-Professors Dr. med. Peter Esch und seiner Ehefrau Erika geb. von Enckevort zu Marburg a. d. Lahn geboren. Ich besuchte dort 3 Jahre die Vorschule und dann das staatliche Schillergymnasium zu Münster (Westf.), an dem ich Ostern 1932 die Reifeprüfung bestand.

Ich studierte Medizin an den Universitäten Heidelberg, Münster (Westf.) und Freiburg i. Br. Den 1. Teil der ärztlichen Vorprüfung bestand ich im April 1933 an der Universität Münster, den 2. Teil der ärztlichen Vorprüfung am 5. April 1935 ebenda. Am 6. November 1937 bestand ich das medizinische Staatsexamen ebenfalls an der Universität Münster. Als Medizinalpraktikant war ich zunächst an der Univ.-Frauenklinik zu Münster (Westf.) und dann an der Medizinischen Univ.-Klinik in Freiburg i/Br. tätig. Zurzeit bin ich Medizinalpraktikant an der Univ.-Hals-Nasen-Ohrenklinik in Frankfurt a/M.